·医学循证·

中国大陆地区老年慢性病患者失能状况的 Meta 分析

何雨欣，吴艺新，杨珊，信博，李梦驰，蒋文慧*

710061 陕西省西安市，西安交通大学医学部护理学系

*通信作者：蒋文慧，教授/博士生导师；E-mail：jiangwenhui@xjtu.edu.cn

【摘要】 **背景** 随着人口老龄化加深，失能成为老年人较突出的健康问题之一。我国老年慢性病群体庞大，且有多病共存特点，存在巨大的失能风险，而既往失能率研究结果不一。**目的** 系统评价中国大陆地区老年慢性病患者人群失能状况。**方法** 计算机检索 PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、Scopus、中国知网（CNKI）、万方数据知识服务平台、维普中文科技期刊库（VIP）、中国生物医学文献数据库（CBMdisc）、中华医学期刊全文数据库共计 10 个数据库中关于中国大陆地区老年慢性病患者失能状况的观察性研究，检索时限截至 2023 年 8 月。由 2 名研究者独立进行文献筛选、数据提取及质量评价，采用 Stata 16.0 软件对纳入文献进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 32 篇文献（34 项研究），样本量为 221~16 566 例，失能率为 6.9%~82.8%。Meta 分析结果表明，老年慢性病患者失能率为 43.2%（95%*CI*=32.9%~53.5%）。亚组分析结果表明，女性失能率（36.6%，95%*CI*=27.0%~46.2%）高于男性（33.9%，95%*CI*=23.9%~43.9%）；年龄越大，失能率越高（60~69 岁：24.2%，95%*CI*=14.3%~34.0%；70~79 岁：34.9%，95%*CI*=24.1%~45.7%；≥ 80 岁：47.7%，95%*CI*=36.3%~59.1%）；患慢性病种类失能率位列前 3 的为痴呆/帕金森（56.3%，95%*CI*=40.9%~71.7%）、精神疾病（53.9%，95%*CI*=46.0%~61.7%）、脑血管疾病（49.2%，95%*CI*=33.5%，64.8%）；老年人群失能率随合并慢性病种数增多而增高（1 种：33.1%，95%*CI*=20.8%~45.3%；2 种：36.3%，95%*CI*=22.6%~50.0%；≥ 3 种：49.7%，95%*CI*=31.3%~68.0%）。**结论** 我国大陆地区老年慢性病人群失能率较高，慢性病种类和患病数量均对失能率有影响。建议加强对老年慢性病人群的监测和管理，以预防和减少失能的发生，促进健康老龄化。

【关键词】 慢性病；失能；老年人；Meta 分析；中国

【中图分类号】 R 36 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0886

Prevalence of Disability in Older Adults with Chronic Disease in Mainland China：a Meta-analysis

HE Yuxin，*WU Yixin*，*YANG Shan*，*XIN Bo*，*LI Mengchi*，*JIANG Wenhui**

School of Nursing，*Xi'an Jiaotong University*，*Xi'an 710061*，*China*

**Corresponding author*：*JIANG Wenhui*，*Professor/Doctoral supervisor*；*E-mail*：*jiangwenhui@xjtu.edu.cn*

【Abstract】 **Background** As global population continues to age，disability has become one of the most prominent health problems in the aging population. Chinese older adults with chronic diseases often diagnosed with multi-morbidities resulting in increased risks for disability. However，previous evidence on disability rates in this population have been inconsistent. **Objective** To systematically evaluate the prevalence of disability in older adults with chronic diseases in mainland China. **Methods** We searched databases including PubMed，Embase，Web of Science，Cochrane Library，Scopus，CNKI，Wanfang Data，VIP，CBMdisc and China Medical Journal Full-text Database up until August 2023 for publications on disability prevalence in Chinese older adults with chronic diseases. Literature screening，quality appraisal and data extraction were performed independently by two researchers. Meta-analysis was conducted using Stata 16.0 software. **Results** A total of 32 publications（34 studies）were included. Sample sizes ranged from 221 to 16566 cases with a disability rate of 6.9%~82.8%.

基金项目：国家社会科学基金项目（22BGL253）

引用本文：何雨欣，吴艺新，杨珊，等. 中国大陆地区老年慢性病患者失能状况的 Meta 分析［J］. 中国全科医学，2024.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0886.［www.chinagp.net］

HE Y X，WU Y X，YANG S，et al. Prevalence of disability in older adults with chronic disease in mainland China：a meta-analysis［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］.

Meta-analysis showed that the prevalence of disability in Chinese older adults with chronic diseases was 43.2% (95%*CI*=32.9%-53.5%). Subgroup analyses showed: (1) disability rate was higher in female (36.6%, 95%*CI*=27.0%-46.2%) than in male (33.9%, 95%*CI*=23.9%-43.9%); (2) disability prevalence increased with age (60-69 岁：24.2%，95%*CI*=14.3%-34.0%；70-79 岁：34.9%，95%*CI*=24.1%-45.7%； ≥ 80 岁：47.7%，95%*CI*=36.3%-59.1%)；(3) compared to other chronic diseases, individuals with dementia/Parkinson's disease (56.3%, 95%*CI*=40.9%-71.7%), mental illness (53.9%, 95%*CI*=46.0%-61.7%), and cerebrovascular disease (49.2%, 95%*CI*=33.5%-64.8%) had the highest prevalence of disability; and (4) the prevalence of disability increased with the number of comorbidities (1 disease: 33.1%, 95%*CI*=20.8%-45.3%; 2 diseases: 36.3%, 95%*CI*=22.6%--50.0%; ≥ 3 diseases: 49.7%, 95%*CI*=31.3%-68.0%). **Conclusion** The prevalence of disability among Chinese older adults with chronic diseases is high and can be impacted by both the type of chronic disease and the number of comorbidities. It is recommended to strengthen chronic disease monitoring and management efforts to prevent and eliminate disability and promote healthy aging in this population.

【Key words】 Chronic disease; Disability; Older adults; Meta-analysis; China

人口老龄化已成为全球面临的严峻社会问题。预计到2050年，我国60岁以上人口将占35.1%，成为老龄人口最多的国家[1]。人口老龄化和高龄化趋势的快速推进使失能、半失能老年人数量攀升，目前已超4 000多万，占老年人口的18.3%[2]。此外，我国老龄化的另一特点是慢性病群体庞大，现老年慢性病人高达2.1亿，占老年人口80.1%，存在巨大的失能风险[3]。失能在老年慢性病患者中表现出发病率高、多疾病、多系统等共存的现象。老年失能不仅带来沉重的养老负担，亦给个人、家庭和社会带来巨大的养老压力，对我国的养老、医疗、卫生和社会保障体系带来严峻挑战，更严重影响我国人口素质和人力资本的充分发挥。在此背景下，老年慢性病患者的失能率更高，但其在不同研究中存在较大差异，且目前缺少针对我国大陆地区老年慢性病人群失能率的系统评价及Meta分析。日常生活活动能力（activities of daily living，ADLs）是评价老年人健康状况的一个重要指标，具有良好的稳定性和可比性，已广泛用于老年人失能调查研究[4]。基于此，本研究收集现有研究成果的基础上，通过ADLs对我国大陆地区老年慢性病患者失能状况进行Meta分析，以期综合评估中国大陆地区老年慢性病患者人群失能状况，为制定符合我国大陆地区情况和特点的失能防控策略提供依据，为积极应对人口老龄化提供支持。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准：（1）研究设计：横断面研究或队列研究；对于队列研究，基线和/或随访的不同时期数据均纳入。（2）研究对象：年龄≥60岁，明确诊断为1种或多种慢性病（包括高血压、糖尿病等）的中国大陆地区老年患者；样本来自社区。（3）结局：应用公认的ADLs评估工具[5]。

1.1.2 排除标准：（1）病例对照研究、实验性研究、病例报道、综述、评论、系统评价、质性研究等；（2）重复发表的文献，或对研究人群完全一致，结局指标不同的文献进行合并处理；（3）原始文献数据资料报告不完整或有误，影响完成Meta分析；（4）语言非中英文文献；（5）样本量少于50例。

1.2 文献检索策略

计算机检索PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、Scopus、中国知网（CNKI）、万方数据知识服务平台、维普中文科技期刊库（VIP）、中国生物医学文献数据库（CBMdisc）、中华医学期刊全文数据库、共计10个数据库，检索时限截至2023年8月。同时，对筛选后纳入研究的参考文献列表查看有无遗漏文。检索词采用主题词和自由词相结合的方式进行，中文检索词主要包括：慢性病/非传染性疾病、失能；英文检索词主要包括：chronic disease/noncommunicable diseases、disability、China。具体检索式以PubMed为例，见表1。

1.3 文献筛选和资料提取

使用EndNote 20软件应用对数据导入保存，两位研究者独立完成文献筛选。阅读题目、摘要、关键词和全文，剔除不符合纳入标准的文献。对相关度高的文献进行参考文献再检索，完成文献补充检索。资料提取表由研究者自行设计，主要内容包含文章题目、第一作者、发表年份、研究类型、调查时间、年龄、样本量、慢性病种类（数量）、评估工具、失能率等。

1.4 文献质量评价

采用美国卫生保健质量研究机构（Agency for Healthcare Research and Quality，AHRQ）横断面研究评价标准对纳入的横断面研究进行质量评价。AHRQ横断面评价评价标准包含5个维度、11个条目，每个条目分别用"是""否"或"不清楚"作答，如果答案为"否"或"不清楚"，则该项得分为"0"；如果答案是"是"，那么该项目得分为"1"。最终得分评定为：0~3分为

低质量，4~7 分为中等质量，8~11 分为高质量[6]。采用纽卡斯尔－渥太华量表（the Newcastle-Ottawa Scale，NOS）评价队列研究的质量[7]。NOS 包含 3 个维度、8 个条目，符合相应的评价标准则计 1 或 2 分。总分 9 分，0~4 分为低质量，5~6 分为中等质量，7~9 分为高质量。

表 1 PubMed 检索策略
Table 1 Strategy in PubMed database

步骤	检索词
#1	（Chronic Disease［MeSH Terms］）OR（Noncommunicable Diseases［MeSH Terms］）
#2	（Hypertension［MeSH Terms］）OR（Diabetes Mellitus［MeSH Terms］）OR（Hyperlipidaemia［MeSH Terms］）OR（Neoplasms［MeSH Terms］）OR（Heart Diseases［MeSH Terms］）OR（Asthma［MeSH Terms］）OR（Rheumatic Diseases［MeSH Terms］）OR（Depression［MeSH Terms］）OR（Mental Disorders［MeSH Terms］）OR（Stroke［MeSH Terms］）OR（Dementia［MeSH Terms］）OR（Parkinson Disease［MeSH Terms］）
#3	（disability［Title/Abstract］）OR（Activities of Daily Living［MeSH Terms］）OR（Functional Status［MeSH Terms］）OR（activit*［Title/Abstract］）OR（function*［Title/Abstract］）OR（Disabled Persons［MeSH Terms］）OR（mobility limitation［Title/Abstract］）OR（disabl*［Title/Abstract］）OR（disabiliti*［Title/Abstract］）OR（limit*［Title/Abstract］）OR（impair*［Title/Abstract］）OR（mobili*［Title/Abstract］）OR（ambulat*［Title/Abstract］）OR（independ*［Title/Abstract］）OR（incapacit*［Title/Abstract］）
#4	（China［Mesh Terms］）OR（Chinese［Title/Abstract］）
#5	#1 OR #2
#6	#5 AND #3 AND #4
#7	limit #6 to（Chinese or English）
#8	limit #6 to（Observational Study）

1.5 统计学方法

应用 Stata 16.0 软件对数据资料处理分析，计算失能率及 95%*CI* 并绘制森林图。采用 Q 检验进行异质性检验并结合 I^2 定量判断异质性大小，若异质性检验结果显 $I^2 \leq 50\%$，则选用固定效应模型；若 $I^2>50\%$，选择随机效应模型。为了消除潜在因素的影响，将所有结果指标（性别、年龄、城乡、调查时间、慢性病种类、慢性病数量）进行亚组分析。此外，采用 Egger's 检验评估发表偏倚，通过排除其中任意一篇文献对合并效应值的影响进行敏感性分析。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

初检出相关文献 4 839 篇，通过查重、阅读标题和摘要初筛及阅读全文复筛排除不符合纳入标准的文献 4807 篇，最终纳入 32 篇文献[8-39]进行 Meta 分析。文献筛选流程及结果见图 1。

2.2 纳入研究的基本特征及质量评价

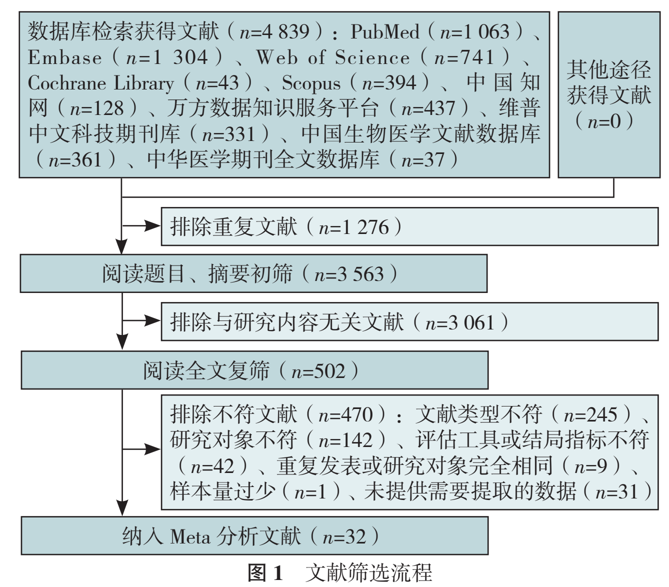


图 1 文献筛选流程
Figure 1 Flow chart of literature screening

研究纳入 32 篇文献共计 34 项研究结果（ZHANG 等[8]及 YAN 等[9]分别纳入两个时点研究结果）。调查时间跨度为 1988—2021 年，在 2015 年后明显增多。研究地区共涉及 28 个省市，调查人群主要为年龄≥ 60 岁的老年人。样本量最少为 221 例，最多为 16 566 例；失能率为 6.9%~82.8%。调查老年人群所患慢性病包括循环系统疾病、消化系统疾病、肌肉骨骼结缔组织疾病、内分泌代谢类疾病、呼吸系统疾病、泌尿系统疾病及其他疾病共 7 大类 20 种常见慢性病。纳入研究的基本特征见表 2。

30 项横断面研究[9-28，30-39]质量评价评分为 4~9 分，其中中等质量 21 篇，高质量 9 篇（表 3）；2 项队列研究[8，29]均为高质量（表 4）。

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 总体结果：研究合并 34 项研究结果，Meta 分析表明，异质性检验提示存在异质性（$Q=41\ 953.6$，$P<0.001$，$I^2=99.9\%$），故选择随机效应模型进行合并，老年慢性病患者失能率为 43.2%（95%*CI*=32.9%~53.5%），见图 2。

2.3.2 亚组结果：根据性别、年龄、城乡、调查时间、慢性病种类、慢性病数量进行亚组分析，详细结果见表 5。

女性失能率（36.6%，95%*CI*=27.0%~46.2%）高于男性（33.9%，95%*CI*=23.9%~43.9%）；年龄越大，失能率越高（60~69 岁：24.2%，95%*CI*=14.3%~34.0%；70~79 岁：34.9%，95%*CI*=24.1%~45.7%；≥ 80 岁：47.7%，95%*CI*=36.3%~59.1%）；患慢性病种类失能率位列前 3 的为痴呆 / 帕金森（56.3%，95%*CI*=40.9%~71.7%）、精神疾病（53.9%，95%*CI*=46.0%~61.7%）、脑血管疾病（49.2%，

95%*CI*=33.5%，64.8%）；老年人群失能率随合并慢性病种数增多而增高（1 种：33.1%，95%*CI*=20.8%~45.3%；2 种：36.3%，95%*CI*=22.6%~50.0%；≥ 3 种：49.7%，95%*CI*=31.3%~68.0%）。

2.4 敏感性分析

敏感性分析结果显示，剔除任何 1 篇文献对合并效应值无影响，结果稳定性较好，见图 3。

2.5 发表偏倚分析

Egger's 检验（*t*=0.50，*P*=0.619）提示纳入文章没有存在明显发表偏倚，见图 4。

3 讨论

随着人口老龄化的加速和预期寿命的延长，失能问题对全球公共卫生和社会保健系统带来重大挑战。失能普遍存在于老年慢性病人群中，严重影响老年人的生活质量。系统、客观地评估老年慢性病患者的失能发生状

表 2 纳入研究的基本特征

Table 2 Essential characteristics of the included studies

第一作者	发表年份（年）	研究类型	调查时间（年）	地点（来源）	年龄（岁）	慢性病种类（数量）	样本量（例）	评估工具	失能人数（例）
张明园[10]	1998	横断面研究	1988	上海市	≥ 65	高血压、心脏病、青光眼 / 白内障等 20 种	3 745	①	310
黄文湧[11]	2000	横断面研究	1998	贵阳市	≥ 60	高血压、关节炎 / 风湿病、冠心病等 11 种	966	①	91
吕桦[12]	2001	横断面研究	2000	合肥市	≥ 60	高血压、眼疾、脑血管病等 11 种	1 424	②	273
张魏丽[13]	2007	横断面研究		河北省	90~104	高血压、慢性支气管炎、白内障等 13 种	519	③	142
黄文湧[14]	2008	横断面研究		贵阳市	60~103	高血压、风湿性关节炎、糖尿病等 10 种	3 221	①	171
张向明[15]	2009	横断面研究	2004	上海市	60~91	高血压、冠心病、白内障等 7 种	266	①	117
陈先华[16]	2009	横断面研究	2006	武汉市	60~91	高血压、关节炎 / 风湿病、心脏病等 11 种	648	②	356
薛冰[17]	2011	横断面研究	2010	上海市	≥ 80	高血压、白内障、前列腺增生等 15 种	1 027	②	674
贾长宽[18]	2011	横断面研究		郴州市	60~96	骨关节病变、高血压、脑卒中病等 10 种	385	②	120
尹尚菁[19]	2011	横断面研究	2008	全国（CLHLS）	≥ 65	高血压、心脏病、糖尿病等 5 种	16 566	①	8 532
王彦茹[20]	2014	横断面研究		乌鲁木齐市	60~96	高血压、骨关节病、糖尿病等 10 种	713	②	321
吴道山[21]	2015	横断面研究	2012	海口市	60~98	高血压、心脏病、脑卒中	1 500	②	527
钱佳慧[22]	2016	横断面研究	2013	全国(CHARLS)	60~99	关节炎 / 风湿、高血压、慢性胃部疾病等 14 种	7 970	①	1 898
SU[23]	2016	横断面研究	2013	上海市	≥ 80	高血压、冠心病、糖尿病等 10 种	2 058	②	478
周全湘[24]	2017	横断面研究	2015—2016	贵州省	60~83	风湿性关节炎、骨骼肌肉病、高血压等 8 种	1 260	②	255
刘桂莲[25]	2017	横断面研究		北京市	80~93	高血压、冠心病、糖尿病等 5 种	387	③	302
YANG[26]	2018	横断面研究	2005	都江堰市	≥ 90	代谢综合征	725	②	224
CHEN[27]	2018	横断面研究	2016—2017	广西省	60~104	代谢综合征	2 300	②	998
白金文[28]	2019	横断面研究	2016—2017	唐山市	60~98	高血压、心脏病、脑卒中等 7 种	6 171	②	2 489
李正禹[29]	2019	队列研究	2002—2014（2014）	全国（CLHLS）	65~105	高血压、糖尿病、心脏病等 5 种	10 501	①	2 114
杜治平[30]	2020	横断面研究	2016	六安市	60~94	高血压、糖尿病、冠心病等 8 种	983	③	312
刘秋燕[31]	2020	横断面研究	2015—2018	东莞市	60~92	高血压、骨关节炎、脑卒中等 6 种	221	②	58
JIA[32]	2020	横断面研究	2014—2016	海南省	≥ 100	贫血	822	③	244
HAN[33]	2020	横断面研究	2014—2016	海南省	≥ 100	低蛋白血症	1 002	③	287
GONG[34]	2020	横断面研究	2015	全国(CHARLS)	≥ 60	慢性阻塞性肺疾病	1 022	②	496
刘乐[35]	2021	横断面研究	2019	河南省	≥ 60	高血压、冠心病、糖尿病等 7 种	5 570	③	1 139
肖婷[36]	2021	横断面研究		陕西省	≥ 60	高血压、冠心病、脑血管疾病等 14 种	3 307	②	1 131
WANG[37]	2021	横断面研究	2018	上海市	≥ 60	高血压、糖尿病、心血管疾病等 11 种	1 871	③	949
ZHANG[8]	2021	队列研究	2011—2015（2011）	全国(CHARLS)	≥ 60	代谢综合征	3 797	①	872
ZHANG[8]	2021	队列研究	2011—2015（2015）	全国(CHARLS)	≥ 60	代谢综合征	3 797	①	1 229
王镝藩[38]	2022	横断面研究	2018	全国（CLHLS）	90~117	慢性阻塞性肺疾病	4 898	①	2 095
刘玉琢[39]	2023	横断面研究	2021	山东省	≥ 60	高血压、糖尿病、关节炎等 5 种	3 233	②	1 666
YAN[9]	2023	横断面研究	2015	全国(CHARLS)	≥ 60	抑郁	3 431	②	1 868
YAN[9]	2023	横断面研究	2018	全国(CHARLS)	≥ 60	抑郁	3 258	②	1 651

注：CHARLS= 中国健康与养老追踪调查，CLHLS= 中国老年健康影响因素跟踪调查；①为 Katz 指数；②为 LB-ADL 量表；③为 Barthel 指数。

表 3 纳入横断面研究的质量评价

Table 3 Quality assessment of the included cross-sectional studies

第一作者	①(分)	②(分)	③(分)	④(分)	⑤(分)	⑥(分)	⑦(分)	⑧(分)	⑨(分)	⑩(分)	⑪(分)	总分(分)	质量等级
张明园[10]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	中
黄文湧[11]	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	中
吕桦[12]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	中
张魏丽[13]	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	中
黄文湧[14]	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6	中
张向明[15]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	中
陈先华[16]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7	中
薛冰[17]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	中
贾长宽[18]	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	中
尹尚菁[19]	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	中
王彦茹[20]	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6	中
吴道山[21]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6	中
钱佳慧[22]	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	9	高
SU[23]	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8	高
周全湘[24]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	中
刘桂莲[25]	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	中
YANG[26]	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	高
CHEN[27]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	中
白金文[28]	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	9	高
杜治平[30]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7	中
刘秋燕[31]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7	中
JIA[32]	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	高
HAN[33]	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	高
GONG[34]	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	高
刘乐[35]	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	8	高
肖婷[36]	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	中
WANG[37]	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	7	中
王镝藩[38]	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7	中
刘玉琢[39]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	7	中
YAN[9]	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	8	高

注：①：是否明确了资料的来源；②：是否列出了暴露组和非暴露组的纳入及排除标准或参考以往的出版物；③：是否给出了鉴别患者的时间阶段；④：如果不是人群来源的话，研究对象是否连续；⑤：明确评价者的主观因素是否掩盖了研究对象其他方面情况；⑥：描述了任何为保证质量而进行的评估；⑦：解释了排除分析任何患者的理由；⑧：描述了如何评价和 / 或控制混杂因素的措施；⑨：如果可能，解释了分析中是如何处理丢失数据的；⑩：总结了患者的应答率及数据收集的完整性；⑪：如果有随访，查明预期的患者不完整数据所占的百分比或随访结果。

况，有利于制定符合我国国情和老年人群特点的失能防治措施，为老年长期照护服务体系的构建提供支持。本研究通过 Meta 分析，分类汇总了我国老年慢性病患者失能的综合情况。共纳入 32 篇文献，样本量最少为 223 例，最多为 16 566 例，涵盖 28 个省市，可以反映中国大陆地区老年慢性病患者失能的整体情况。

研究结果显示，老年慢性病患者失能率为 6.9%~82.8%，总体合并效应量结果为 43.2%（95%*CI*=32.9%~53.5%）。ZHENG 等[40]汇集了 97 项研究的 Meta 分析显示，我国老年人群失能率为 26.2%，可见患有慢性疾病的老年人群失能率远高于未患病人群。既往研究表明，老年慢性病人群出现失能时间更早，且进展迅速，多种失能状况几乎同时发作（ADLs 各条目）。慢性病病程长、完全治愈率低、病情反复、致残率高，老年人健康相关知识相对匮乏，身体状况与既往落差较大，缺乏信心面对疾病及其负面影响，故还会出现较严重的心理问题。美国 1998—2014 年全国代表性样本 AHEAD（Asset and Health Dynamics of the Oldest Old）提示，患有慢性病老年人群 ADLs 受损率在 2014 年高达 40.6%[41]。此外，一项汇集全球 105 项研究（主要来自高收入国家）的系统评价表明，心血管疾病、糖尿病等 4 种常见慢性病的失能损率为 7.4%~64.1%[42]。

表 4　纳入队列研究的质量评价（分）

Table 4　Quality assessment of the included cohort studies

第一作者	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	总分（分）	质量等级
李正禹[29]	1	1	1	1	2	1	1	1	9	高
ZHANG[8]	1	1	1	0	2	1	1	0	7	高

注：①：暴露组的代表性如何；②：非暴露组的选择方法；③：暴露因素的确定方法，④：确定研究开始时尚无要观察的结局指标；⑤：设计和统计分析时考虑暴露组和非暴露组间的可比性（2 分）；⑥：研究对于结果的评价是否充分；⑦：结果发生后随访时间是否足够长；⑧：对暴露组和非暴露组的随访是否充分。

近年来，美国、芬兰、日本等国家相继开展构建失能防控体系，通过 3 个层级的失能防治体系安排，持续降低老年失能可能性，并帮助其实现日常生活的自立。而我国大陆地区老年失能防控体系建设仍处于发展的起步阶段，服务要素、体系结构和优化方向等尚不清晰，且面临着老龄化严重、慢性病群体庞大等问题。总之，加强老年人的日常活动能力受损的干预已成为当前老年医疗卫生保健工作的重点，而预防功能受损应尤其关注老年

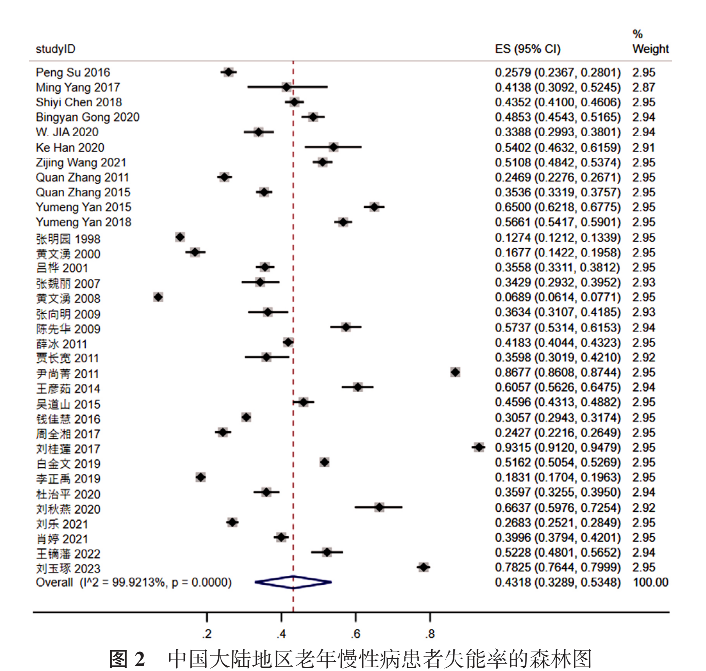


图 2　中国大陆地区老年慢性病患者失能率的森林图

Figure 2　Forest plot of prevalence of disability in older adults with chronic diseases in mainland China

Meta–analysis estimates, given named study is omitted

| Lower CI Limit　O Estimate　| Upper CI Limit

Peng Su 2016
Ming Yang 2017
Shiyi Chen 2018
Bingyan Gong 2020
W. JIA 2020
Ke Han 2020
Zijing Wang 2021
Quan Zhang 2011
Quan Zhang 2015
Yumeng Yan 2015
Yumeng Yan 2018
张明园 1998
黄文湧 2000
吕桦 2001
张魏丽 2007
黄文湧 2008
张向明 2009
陈先华 2009
薛冰 2011
贾长宽 2011
尹尚菁 2011
王彦茹 2014
吴道山 2015
钱佳慧 2016
周全湘 2017
刘桂莲 2017
白金文 2019
李正禹 2019
杜治平 2020
刘秋燕 2020
刘乐 2021
肖婷 2021
王镝藩 2022
刘玉琢 2023

0.32　0.33　0.43　0.53　0.55

图 3　中国大陆地区老年慢性病患者失能率的敏感性分析

Figure 3　Sensitivity analysis of prevalence of disability in older adults with chronic diseases in mainland China

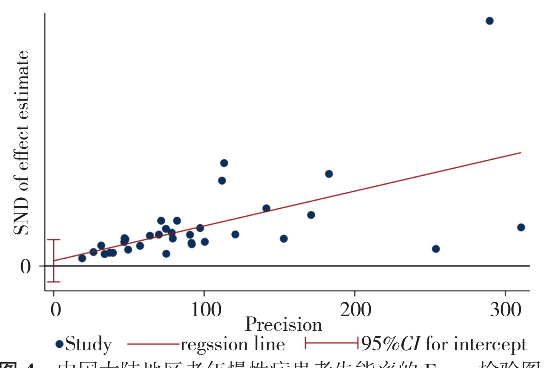


图 4 中国大陆地区老年慢性病患者失能率的 Egger 检验图

Figure 4 Egger's test of prevalence of disability in older adults with chronic diseases in mainland China

慢性病人群,完善健全老年人的社区卫生保健服务体系,加强慢性病的预防与治疗是促进整体老年人群健康水平的重要内容。

亚组分析结果表明，女性老年慢性病患者失能率高于男性（36.6% 与 33.9%），究其原因一方面可能是由于男性相对于女性而言，平日生活中参加更多的体力劳动，体质体能相对较好，在晚年的健康状况保持在正常水平[43]；另一方面可能是由于男性比女性预期寿命短，其失能的平均年限也比女性短。调查数据显示，我国老年男性健康预期寿命为 12.85 年，失能预期寿命为 1.92 年；而老年女性健康预期寿命为 14.58 年，失能预期寿

表 5 中国大陆地区老年慢性病患者失能率亚组分析

Table 5 Subgroup analysis of the prevalence of disability in older adults with chronic diseases in mainland China

分组	纳入研究数量（篇）	异质性检验结果		效应模型	Meta 分析结果	
		I^2（%）	*P* 值		失能率（%）	95%*CI*（%）
性别						
男	16［11，14，16–17，23–24，26–31，34–35，37，39］	99.7	<0.001	随机	33.9	23.9~43.9
女	17［11，14，16–17，23–24，26–31–32，34–35，37，39］	99.7	<0.001	随机	36.6	27.0~46.2
年龄						
60~69 岁	12［11，14，18，24，27–31，35，37，39］	99.7	<0.001	随机	24.2	14.3~34.0
70~79 岁	12［11，14，18，24，27–31，35，37，39］	99.5	<0.001	随机	34.9	24.1~45.7
≥ 80 岁	20［11，13–14，17–18，23–33，35，37–39］	99.7	<0.001	随机	47.7	36.3~59.1
城乡						
农村	10［9，13，24，27，29–30，34–36］	99.6	<0.001	随机	38.6	28.7~48.6
城市	21［9–11，14–16，18，20–21，23，25–26，28–31，34–35，37，39］	99.9	<0.001	随机	42.1	30.5~53.8
调查时间						
2004 年以前	4［10–12，15］	99.2	<0.001	随机	25.2	13.0~37.5
2005—2009 年	3［16，19，26］				62.2	36.4~88.0
2010—2014 年	7［8，17，21–23，29］	99.2	<0.001	随机	31.8	24.6~38.9
2015—2021 年	14［9，24，27–28，30–35，37–39］	99.5	<0.001	随机	49.1	40.1~58.2
慢性病种类						
高血压	19［10–15，17–19，21–22，24–25，28–31，35–36］	99.8	<0.001	随机	36.6	23.5~49.7
心脏病	19［10–15，17–19，21–22，24–25，28–31，35–36］	99.7	<0.001	随机	37.4	23.3~51.4
脑血管疾病	16［10–11，13，15，17–19，21–22，24，28–31，35–36］	99.3	<0.001	随机	49.2	33.5~64.8
代谢性疾病	22［8，10–15，17–19，22，24–31，35–36］	99.5	<0.001	随机	35.5	24.7~46.4
肺部疾病	12［10–11，13，18，22，24，29–30，34–36，38］	98.6	<0.001	随机	30.9	21.6~40.1
哮喘 / 支气管疾病	7［10，12–15，17，22］	97.0	<0.001	随机	27.3	17.0~37.6
骨骼肌肉疾病	12［10–11，13–14，17–19，22，24，28，31，36］	99.9	<0.001	随机	34.7	12.5~56.9
青光眼 / 白内障	7［10–11，13，15，17–18，36］	99.0	<0.001	随机	28.7	9.4~48.1
痴呆 / 帕金森	4［10，13，15，22］	94.2	<0.001	随机	56.3	40.9~71.7
精神疾病	6［9，12，22，24，28］	92.6	<0.001	随机	53.9	46.0~61.7
恶性肿瘤 / 白血病	8［10–13，17，22，30，35］	87.8	<0.001	随机	26.9	17.0~36.9
消化道疾病	8［10–11，13–14，17–18，22，36］	98.0	<0.001	随机	17.7	8.7~26.7
肝胆疾病	7［10–11，14，17，22，30，36］	93.8	<0.001	随机	14.8	7.3~22.3
肾脏疾病	5［10，17，22，25，36］	99.1	<0.001	随机	39.2	11.6~66.8
泌尿道 / 前列腺疾病	3［10，14，17］				19.9	1.2~40.9
皮肤病	2［10，13］				13.9	9.3~18.6
贫血	3［10，32–33］				33.3	12.6~53.9
慢性病数量						
1 种	12［14，16，20，23，25，27，29–30，34–36，39］	99.6	<0.001	随机	33.1	20.8~45.3
2 种	10［14，23，25，27，29–30，34–36，39］	99.5	<0.001	随机	36.3	22.6~50.0
≥ 3 种	12［14，16，20，22–23，25，27，20，34–36，39］	99.6	<0.001	随机	49.7	31.3~68.0

命为 2.79 年[44]。随着社会经济的发展，老年人近年来逐渐享有更多的医疗资源和医疗保障，但这并没有缓解女性老年人失能增幅高于男性的趋势，这可能也受生理特征或社会经济地位等方面的影响。此外，本研究结果表明，患神经精神类疾病老年人群失能率较高。既往流行病学特征调查提示，女性是阿尔茨海默症、抑郁的独立危险因素，高于男性的疾病患病率可能是其失能率较高的原因之一。E. Sinforiani[45]等研究结果与该推测相符，女性阿尔兹海默症患者表现出更高的失能率和更快的失能速度。然而，胡明月[46]等研究显示，男性抑郁增加 ADLs 障碍发生风险，但在女性中无显著意义，其结果可能是受社会结构和男女健康水平差异的影响。建议今后进一步开展大样本、高质量的前瞻性队列研究，并通过控制混杂因素、分层分析等明确该关联。此外，还应将失能女性列为医疗帮扶和社会保障重点关注对象，以期预防失能的发生或加剧，减少失能的性别差异，改善老年生活健康，促进老年健康平等。

老年人失能率随年龄的增加呈现递增趋势，尤其在 ≥ 80 岁时达高峰 47.7%（95%*CI*=36.3%~59.1%）。基于 2014 年中国老年健康影响因素跟踪调显示，年龄 ≥ 80 高龄老年人群 ADLs 受损率为 32.2%[47]。既往中国老年人口失能状况分析也表明，老年人口失能率随年龄增长而升高，85 岁及以上为陡然上升期，各年龄组失能率增幅达到 7 个百分点左右[48]，与本研究结果一致。这与随着年龄增加而带来的相关躯体衰老、慢性病患病增多等因素有关。生理机能日渐退化与老年慢性疾病相互交叉影响是高龄老年人失能的主要原因。年龄增高是慢性病患病率加重的最为主要的独立风险要素，年龄每增加 5 岁，由慢性病引起的失能危险性将增加 1.12 倍[49]。因此，一方面应重视老年人在低龄阶段健康状态的改变，做好预防保健工作，早期识别和干预老年常见慢性病，延缓失能发生；另一方面应完善长期照护服务体系，提高老年人健康素养，建立整合、协同、精准化的老年人社区健康管理模式，提高高龄老年人的整体健康水平。

慢性病不同程度地影响失能的发生。研究结果表明，以阿尔茨海默病为代表的认知障碍和以帕金森病为代表的锥体外系病是老年人群失能的首要慢性病 56.3%（95%*CI*=40.9%~71.7%），其次为以抑郁症为代表的精神疾病 53.9%（95%*CI*=46.0%~61.7%）和以脑卒中为代表的脑血管疾病 49.2%（95%*CI*=33.5%~64.8%。痴呆、抑郁、脑卒中等神经精神疾病对老龄人群失能的关键作用也被全球疾病负担（Global Burden of Disease，GBD）等国内外多项大型研究所证实[50]。认知和记忆功能不断恶化并伴有各种神经精神症状和行为障碍是阿尔茨海默病患者的主要症状，患病后其自理能力呈进行性减退[51]。罹患慢性病使老年人在心理上容易产生抑郁等负面情绪，其典型表现为思维迟缓及活动减少等，引起其日常活动障碍，而失能又会进一步加深抑郁倾向水平，二者互为双向恶性循环[52]。相关研究显示，约 80% 脑卒中患者多遗留语言表达障碍、情绪障碍、运动障碍、认知障碍等多种功能障碍，显著不同程度的降低日常生活活动能力，通常还会导致较严重的失能[53]。以上结果提示失能与慢性疾病具体类型有关，有针对性防治重点慢性病（以神经精神疾病为首），做到早预防、早发现、早治疗、积极探索各种生活方式和健康干预策略对降低疾病危险、延缓和预防老年人日常功能受损具有重要意义。

失能率随着慢性病数量的增加而增加。印度具有全国代表性的纵向老龄化研究（LASI）显示，患有三种以上慢性病的老年人 ADLs 失能风险是未患慢性病老年人的 2.156 倍[54]。我国一项研究通过路径分析也表明，慢性病数量对老年人失能的影响具有最大总效应，且患慢性病数量越多，发生失能的危险性越大[55]。慢性病促使身体结构和功能的恶化，进而影响日常活动能力导致失能，且共病可能损害多个系统和器官而增加失能风险。Verbrugge 将慢性病到失能的过程视为从病理学变化到功能损伤，最终到失能的过程[56]。在这一过程中，失能被认为是超出一定阈值的病理损伤，共病患者的病理变化可能更接近失能阈值，进而使共病患者更容易发生功能损伤甚至失能。此外，既往研究还表明，当所患慢性病达到一定数量后，老年慢病人群失能主要是多种特定慢性病的合并症状或治疗所带来的不良反应等造成的[57]。因此，慢性病防控也需要从单一疾病管理模式转为共病管理模式，提高卫生体系和医疗服务提供者对慢性病共病的应对能力[58]，社区卫生服务体系要加强老年人慢性病患病情况的动态监测，及时把握老年人慢性病的发展及共患情况，重点关注具体慢性病，从而降低老年人慢性共病的患病率，改善其失能情况。

本次研究严格遵循 Meta 分析的报告规范，但仍存在一定的局限性：（1）纳入研究质量多处于中等，高质量研究较少，存在一定的中等偏倚风险，且大多研究并未提及如何保证结果质量、如何处理丢失数据等。（2）由于单样本率的 Meta 分析原始研究为单个组别的率，其大小影响因素较多，包括研究时间、样本量、失能判定标准等，因此在合并时统计学异质性比较大，这与国内外研究发表的关于单个率的 Meta 分析的情况一致[59]。（3）多篇文献未提供足够详细的资料，使得某些亚组分析包含的文献数量较少，对结果存在一定的影响。此外，其他导致异质性的原因如既往职业、经济等因素，仍需要进一步研究。

综上所述，我国老年慢性病患者失能率较高。随着人口老龄化的加深，中国老年人口失能率增加较快，慢

性病人群失能发生状况尤为严峻。建议加大对老年慢性病患者失能防治的重视，构建精准化、多方整合、动态连续、协调发展的老年人长期护理服务体系，以预防和减少失能的发生，促进健康老龄化。

作者贡献：何雨欣负责研究的构思与设计，研究的实施，撰写论文；吴艺新、杨珊、信博进行数据的收集与整理，图、表的绘制与展示；李梦驰负责文章可行性分析、论文修订；蒋文慧负责文章的质量控制与审查，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

何雨欣：https://orcid.org/0000-0001-8437-5835

蒋文慧：https://orcid.org/0000-0003-2055-3609

参考文献

[1] ANSAH J P，CHIU C T，WEI-YAN A C，et al. Trends in functional disability and cognitive impairment among the older adult in China up to 2060：estimates from a dynamic multi-state population model［J］. BMC Geriatr，2021，21（1）：380. DOI：10.1186/s12877-021-02309-4.

[2] 于普林，高超，雷平，等. 预防老年人失能核心信息中国专家共识（2019）［J］. 中华老年医学杂志，2019，38（10）：1073-1074. DOI：10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2019.10.001.

[3] LI Y P，MALIK V，HU F B. Health insurance in China：after declining in the 1990s，coverage rates rebounded to near-universal levels by 2011［J］. Health Aff（Millwood），2017，36（8）：1452-1460. DOI：10.1377/hlthaff.2016.1658.

[4] LEE A K，DIAZ-RAMIREZ L G，BOSCARDIN W J，et al. A comprehensive prognostic tool for older adults：predicting death，ADL disability，and walking disability simultaneously［J］. J Am Geriatr Soc，2022，70（10）：2884-2894. DOI：10.1111/jgs.17932.

[5] 毛晓雨，唐平. 我国失能评估工具的研究进展［J］. 中华老年多器官疾病杂志，2023，22（3）：218-221. DOI：10.11915/j.issn.1671-5403.2023.03.045.

[6] WANG L P，SANG B W，ZHENG Z Y. Risk of dementia or cognitive impairment in non-alcoholic fatty liver disease：a systematic review and meta-analysis［J］. Front Aging Neurosci，2022，14：985109. DOI：10.3389/fnagi.2022.985109.

[7] DE OLIVEIRA ALMEIDA K，NOGUEIRA ALVES I G，DE QUEIROZ R S，et al. A systematic review on physical function，activities of daily living and health-related quality of life in COVID-19 survivors［J］. Chronic Illn，2023，19（2）：279-303. DOI：10.1177/17423953221089309.

[8] ZHANG Q，WANG Y，YU N，et al. Metabolic syndrome predicts incident disability and functional decline among Chinese older adults：results from the China Health and Retirement Longitudinal Study［J］. Aging Clin Exp Res，2021，33（11）：3073-3080. DOI：10.1007/s40520-021-01827-w.

[9] YAN Y M，DU Y Q，LI X，et al. Physical function，ADL，and depressive symptoms in Chinese elderly：evidence from the CHARLS［J］. Front Public Health，2023，11：1017689. DOI：10.3389/fpubh.2023.1017689.

[10] 张明园，朱紫青，陈佩俊. 老年人日常生活能力与某些疾病关系的社区调查［J］. 中华医学杂志，1998，78（2）："，"perioTitle"："中华医学杂志.. DOI：10.3760/j：issn：0376-2491.1998.02.015

[11] 黄文湧，宋沈超，杨敬源，等. 老年人慢性病对日常生活功能的影响［J］. 中国慢性病预防与控制，2000，8（2）：81-83. DOI：10.3969/j.issn.1004-6194.2000.02.013.

[12] 吕桦，李盛，倪宗瓒. 老年人群慢性病患病状况及对其日常生活能力的影响［J］. 安徽医科大学学报，2001，36（1）：29-32. DOI：10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2001.01.011.

[13] 张魏丽，刘志坤，刘殿武，等. 高龄人群慢性病患病状况及对其日常生活能力的影响［J］. 中国老年学杂志，2007，27（9）：884-886. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2007.09.036.

[14] 黄文湧，杨敬源，杨星，等. 贵阳市社区老年人慢性病与日常生活功能的关系［J］. 贵阳医学院学报，2008，33（2）：132-135，138. DOI：10.19367/j.cnki.1000-2707.2008.02.007.

[15] 张向明. 心脑血管疾病对老年人日常生活活动能力影响的调查［J］. 浙江临床医学，2009，11（7）：775-776. DOI：10.3969/j.issn.1008-7664.2009.07.053.

[16] 陈先华，卢祖洵. 社区老年人慢性病患病状况及其对生活功能的影响［J］. 解放军护理杂志，2009，26（14）：19-22. DOI：10.3969/j.issn.1008-9993.2009.14.007.

[17] 薛冰，陈旭波，丁东新，等. 高龄老人慢性病和日常生活能力调查及影响因素［J］. 中国老年学杂志，2011，31（22）：4431-4432. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2011.22.063.

[18] 贾长宽，陈东林，史月田，等. 空巢老人 385 例慢性病现状及对其日常生活能力的影响［J］. 湘南学院学报：医学版，2011，13（3）：57-59. DOI：10.3969/j.issn.1673-498x.2011.03.026.

[19] 尹尚菁，刘朝明. 老年人慢性病患病状况及对日常生活的影响［J］. 中国社会医学杂志，2011，28（4）：257-259. DOI：10.3969/j.issn.1673-5625.2011.04.014.

[20] 王彦茹，夏慧玲，刘永兵. 乌鲁木齐市空巢老年人慢性病与日常生活自理能力的关系［J］. 中国老年学杂志，2014，34（7）：1908-1910. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2014.07.082.

[21] 吴道山，吴明. 社区老年人常见慢性病与日常活动能力的相关性分析［J］. 大家健康：学术版，2015，9（18）：42.

[22] 钱佳慧，曹裴娅，吴侃，等. 慢性病对中国老年人日常生活活动能力影响的调查研究［J］. 中国全科医学，2016，19（35）：4364-4369. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2016.35.015.

[23] SU P，DING H S，ZHANG W，et al. The association of multimorbidity and disability in a community-based sample of elderly aged 80 or older in Shanghai，China［J］. BMC Geriatr，2016，16（1）：178. DOI：10.1186/s12877-016-0352-9.

[24] 周全湘，杨敬源，余福强，等. 贵州某民族地区农村留守老年人慢性病与日常生活功能受损现状及影响因素分析［J］. 中国健康教育，2017，33（10）：910-914. DOI：10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2017.10.011.

[25] 刘桂莲，关雪刚. 高龄老人罹患慢性病及慢性病对其日常生活能力影响情况的调查［J］. 当代医药论丛，2017，15（12）：23-25. DOI：10.3969/j.issn.2095-7629.2017.12.016.

[26] YANG M，XU H Y，YANG L，et al. Metabolic syndrome and disability in Chinese nonagenarians and centenarians［J］. Aging

Clin Exp Res，2018，30（8）：943-949. DOI：10.1007/s40520-017-0877-6.

[27] CHEN S Y，QIN J，LI Y，et al. Disability and its influencing factors among the elderly in a county，Guangxi Province，China［J］. Int J Environ Res Public Health，2018，15（9）：1967. DOI：10.3390/ijerph15091967.

[28] 白金文，马潇斌，陈长香 . 社区老年人失能状况及慢性病对其影响研究［J］. 中国全科医学，2019，22（1）：43-47. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2019.01.009.

[29] 李正禹，武继磊，李佳佳，等 . 慢性病对中国 65 岁及以上老年人日常活动能力影响的队列研究［J］. 中华流行病学杂志，2019，40（1）：33-40. DOI：10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.01.008.

[30] 杜治平，王取南，李艳玲，等 . 六安城乡社区老年人慢性病与日常生活能力的相关性研究［J］. 安徽医科大学，2020，55（11）：1758-1762. DOI：10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.11.022.

[31] 刘秋燕，昌婧，苏小敏 . 探究社区老年人失能状况及慢性病对其的影响分析［J］. 首都食品与医药，2020，27（3）：142-143. DOI：10.3969/j.issn.1005-8257.2020.03.115.

[32] JIA W，WANG S，HAN K，et al. Association of Anemia with activities of daily living in Chinese female centenarian［J］. J Nutr Health Aging，2020，24（3）：346-351. DOI：10.1007/s12603-020-1326-3.

[33] HAN K，WANG S S，JIA W P，et al. Serum albumin and activities of daily living in Chinese centenarians：a cross-sectional study［J］. BMC Geriatr，2020，20（1）：228. DOI：10.1186/s12877-020-01631-7.

[34] GONG B Y，SHANG S M，WU C. Association between cognitive declines and disability in activities of daily living in older adults with COPD：evidence from the China health and retirement longitudinal study［J］. BMJ Open，2020，10（10）：e040098. DOI：10.1136/bmjopen-2020-040098.

[35] 刘乐，韦慧燕，王兵亚，等 . 慢性病对河南省老年人日常生活能力及精神状态的影响［J］. 郑州大学学报：医学版，2021，56（6）：795-800. DOI：10.13705/j.issn.1671-6825.2020.10.047.

[36] 肖婷，谢安冬，张凤，等 . 农村老年人群日常生活能力与常见慢性病的相关性［J］. 中华老年多器官疾病杂志，2021，20（1）：40-44. DOI：10.11915/j.issn.1671-5403.2021.01.008.

[37] WANG Z J，PENG W J，LI M Y，et al. Association between multimorbidity patterns and disability among older people covered by long-term care insurance in Shanghai，China［J］. BMC Public Health，2021，21（1）：418. DOI：10.1186/s12889-021-10463-y.

[38] 王镝藩，罗文俊，刘淼 . 超高龄老年人慢性阻塞性肺疾病与抑郁症状的关系及失能的中介作用［J］. 中国心理卫生杂志，2022，36（1）：44-49. DOI：10.3969/j.issn.1000-6729.2022.01.007.

[39] 刘玉琢，徐超，王啸宇，等 . 山东省老年慢性病患者日常生活自理能力、心理健康状况及其影响因素［J］. 医学与社会，2023，36（4）：139-144. DOI：10.13723/j.yxysh.2023.04.025.

[40] ZHENG P P，GUO Z L，DU X J，et al. Prevalence of disability among the Chinese older population：a systematic review and meta-analysis［J］. Int J Environ Res Public Health，2022，19（3）：1656. DOI：10.3390/ijerph19031656.

[41] FONG J H. Disability incidence and functional decline among older adults with major chronic diseases［J］. BMC Geriatr，2019，19（1）：323. DOI：10.1186/s12877-019-1348-z.

[42] LISY K，CAMPBELL J M，TUFANARU C，et al. The prevalence of disability among people with cancer，cardiovascular disease，chronic respiratory disease and/or diabetes：a systematic review［J］. Int J Evid Based Healthc，2018，16（3）：154-166. DOI：10.1097/XEB.0000000000000138.

[43] GBD DEMOGRAPHICS COLLABORATORS. Global age-sex-specific fertility，mortality，healthy life expectancy（HALE），and population estimates in 204 countries and territories，1950-2019：a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019［J］. Lancet，2020，396（10258）：1160-1203. DOI：10.1016/S0140-6736（20）30977-6.

[44] 刘晨，王琼，吴炳义，等 . 我国老年人口健康预期寿命变动分析——基于人口普查数据的实证研究［J］. 中国卫生政策研究，2023，16（2）：9-15. DOI：10.3969/j.issn.1674-2982.2023.02.002.

[45] SINFORIANI E，CITTERIO A，ZUCCHELLA C，et al. Impact of gender differences on the outcome of Alzheimer's disease［J］. Dement Geriatr Cogn Disord，2010，30（2）：147-154. DOI：10.1159/000318842.

[46] 胡明月，熊大艳，胡恒瑜，等 . 45 岁及以上人群抑郁对日常活动能力影响的 meta 分析［J］. 中国心理卫生杂志，2020，34（5）：416-422. DOI：10.3969/j.issn.1000-6729.2020.5.006.

[47] 蒋义，刘淼 . 中国高龄老年人日常活动能力状况及影响因素分析［J］. 转化医学杂志，2020，9（1）：21-25. DOI：10.3969/j.issn.2095-3097.2020.01.006.

[48] 王金营，李天然 . 中国老年失能年龄模式及未来失能人口预测［J］. 人口学刊，2020，42（5）：57-72. DOI：10.16405/j.cnki.1004-129X.2020.05.005.

[49] PAN C P，CAO N，KELIFA M O，et al. Age and cohort trends in disability among Chinese older adults［J］. Front Public Health，2023，11：998948. DOI：10.3389/fpubh.2023.998948.

[50] AVAN A，HACHINSKI V. Global，regional，and national trends of dementia incidence and risk factors，1990-2019：a Global Burden of Disease study［J］. Alzheimers Dement，2023，19（4）：1281-1291. DOI：10.1002/alz.12764.

[51] NOTHELLE S，BOLLENS-LUND E，COVINSKY K E，et al. Frequency and implications of coexistent manifestations of serious illness in older adults with dementia［J］. J Am Geriatr Soc，2023，71（7）：2184-2193. DOI：10.1111/jgs.18309.

[52] GAO L N，YANG J H，LIU J，et al. Activities of daily living and depression in Chinese elderly of nursing homes：a mediation analysis［J］. Psychol Res Behav Manag，2023，16：29-38. DOI：10.2147/PRBM.S394787.

[53] IRISAWA H，MIZUSHIMA T. Assessment of changes in muscle mass，strength，and quality and activities of daily living in elderly stroke patients［J］. Int J Rehabil Res，2022，45（2）：161-167. DOI：10.1097/MRR.0000000000000523.

[54] SHARMA P，MAURYA P，MUHAMMAD T. Number of chronic conditions and associated functional limitations among older adults：cross-sectional findings from the longitudinal aging study in India［J］. BMC Geriatr，2021，21（1）：664. DOI：10.1186/

s12877-021-02620-0.

[55] 焦安安 . 山东省老年人日常生活活动能力现状及影响因素研究［D］. 济南：山东大学，2020.

[56] VERBRUGGE L M，BROWN D C，ZAJACOVA A. Disability rises gradually for a cohort of older Americans［J］. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci，2017，72（1）：151-161. DOI：10.1093/geronb/gbw002.

[57] LANDRÉ B，GIL-SALCEDO A，JACOB L，et al. The role of age，sex，and multimorbidity in 7-year change in prevalence of limitations in adults 60-94years［J］. Sci Rep，2022，12（1）：18270. DOI：10.1038/s41598-022-23053-8.

[58] 何莉，张逸凡，沈雪纯，等 . 中国大陆地区居民慢性病共病的流行趋势：一项 Meta 分析［J］. 中国全科医学，2023，26（29）：3599-3607.

[59] MIGLIAVACA C B，STEIN C，COLPANI V，et al. Meta-analysis of prevalence：I^2 statistic and how to deal with heterogeneity［J］. Res Synth Methods，2022，13（3）：363-367. DOI：10.1002/jrsm.1547.

（收稿日期：2023-10-16；修回日期：2024-03-03）

（本文编辑：贾萌萌）